

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-329269  
(43)Date of publication of application : 13.12.1996

(51)Int. Cl. G06T 11/80  
G06F 3/14  
G10L 3/00

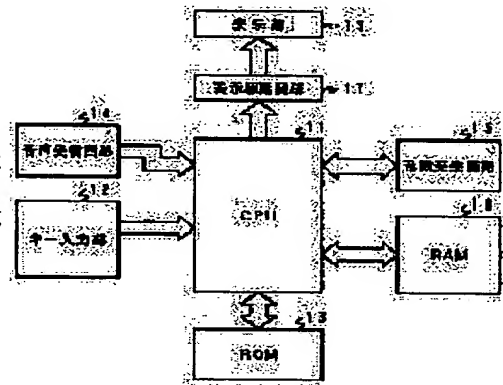
(21)Application number : 07-133898 (71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD  
(22)Date of filing : 31.05.1995 (72)Inventor : NARUKI YUKIO  
OKABE HIROMI

### (54) DISPLAY DEVICE

#### (57)Abstract:

PURPOSE: To transmit an intention without mechanical key input operation by an instruction of realistic sensation to move or change and display the picture data to be displayed of an animal or the like with respect to a display device like an electronic game machine on which picture data is selectively displayed.

CONSTITUTION: When a voice instruction 'Sit down' or the like of a user is repeatedly received by a voice reception circuit 14, random numbers are generated by a random number generation circuit 15, which is so set that the random number generation range is narrowed to '1 to 9'... '1 to 2' in accordance with the rise of the training level of a corresponding action in an action level register in a RAM 16, and are written in a random number register. Only when the generated random number value is '1', a dog character corresponding to an action other than the instruction is read out from a ROM 13 and is displayed on a liquid crystal display part 18, and the training level corresponding to the instruction is raised by one; and when the training level reaches '8', the corresponding voice instruction is settled, and the dog character corresponding to this instruction is selectively displayed.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.05.2002  
[Date of sending the examiner's decision of rejection]  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-329269

(43) 公開日 平成8年(1996)12月13日

| (51) Int.Cl. <sup>6</sup> | 識別記号  | 庁内整理番号 | F I           | 技術表示箇所  |
|---------------------------|-------|--------|---------------|---------|
| G 0 6 T 11/80             |       |        | G 0 6 F 15/62 | 3 2 2 A |
| G 0 6 F 3/14              | 3 7 0 |        | 3/14          | 3 7 0 A |
| G 1 0 L 3/00              | 5 5 1 |        | G 1 0 L 3/00  | 5 5 1 H |

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平7-133898

(22) 出願日 平成7年(1995)5月31日

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72) 発明者 成木 由紀夫

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内

(72) 発明者 岡部 浩美

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内

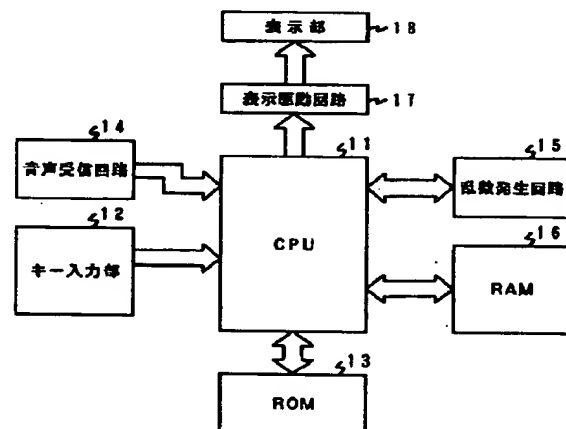
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【要約】

【目的】電子ゲーム機等、画像データを選択的に表示する表示装置において、機械的なキー入力操作を行なうことなく、現実的な感覚の命令により意思を伝達させて動物等の被表示画像データを動かかしあるいは変化させて表示すること。

【構成】ユーザによる「おすわり」等の音声命令が音声受信回路14に繰返し受信されると、RAM16内のアクションレベルレジスタにおける対応アクションの調教レベルの増加に応じて乱数発生回路15により乱数発生されて乱数レジスタに書込まれ、この発生乱数値が“1”である場合にのみ前記命令以外のアクションに対応する犬キャラクタがROM13から読出されて液晶表示部18に表示されると共に、前記命令対応の調教レベルが加算され、この調教レベルが“8”に達することで、対応する音声命令が確定されてその命令に応じた犬キャラクタが選択表示される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数種類の画像データを記憶する画像データ記憶手段と、

使用者が装置本体に接触せずに行なった命令の内容を検出する非接触命令検出手段と、

この非接触命令検出手段により特定の命令が検出された回数を記憶する命令回数記憶手段と、

この命令回数記憶手段に記憶された前記特定の命令の検出回数が所定の回数に達した際に、当該特定の命令に対応する種類の画像データを前記画像データ記憶手段に記憶された複数種類の画像データの中から選択して表示する表示手段とを具備したことを特徴とする表示装置。

【請求項 2】 複数種類の画像データを記憶する画像データ記憶手段と、

使用者が装置本体に接触せずに行なった命令の内容を検出する非接触命令検出手段と、

この非接触命令検出手段により特定の命令が検出された際に、前記画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データのうち前記特定の命令内容とは異なる種類の画像データを選択的に表示する第 1 の表示手段と、

この第 1 の表示手段により前記特定の命令の内容とは異なる種類の画像データを表示した回数を記憶する命令繰返し回数記憶手段と、

この命令繰返し回数記憶手段に記憶された特定命令の繰返し回数が所定の回数に達した場合に、前記非接触命令検出手段により特定の命令が検出された際には前記画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データのうち前記特定の命令の内容と一致する種類の画像データを選択的に表示する第 2 の表示手段とを具備したことを特徴とする表示装置。

【請求項 3】 複数種類の画像データを記憶する画像データ記憶手段と、

使用者が装置本体に接触せずに行なった命令の内容を検出する非接触命令検出手段と、

この非接触命令検出手段により特定の命令が検出された際に、前記画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データをランダムに選択して表示する第 1 の表示手段と、

この第 1 の表示手段により前記特定の命令の内容に対応した種類の画像データを表示した回数を記憶する命令繰返し回数記憶手段と、

この命令繰返し回数記憶手段に記憶された特定命令の繰返し回数が所定の回数に達した場合に、前記非接触命令検出手段により特定の命令が検出された際には前記画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データのうち前記特定の命令の内容と一致する種類の画像データを選択的に表示する第 2 の表示手段とを具備したことを特徴とする表示装置。

【請求項 4】 複数種類の画像データを記憶する画像データ記憶手段と、

使用者が装置本体に接触せずに行なった命令の内容を検出する非接触命令検出手段と、

この非接触命令検出手段により使用者による何等かの非接触命令が検出された際に、前記画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データをランダムに選択して表示する第 1 の表示手段と、

この第 1 の表示手段により使用者の所望の種類の画像データが表示された際に、当該表示された画像データの種類の種類と前記非接触命令検出手段により検出された命令の内容とを対応付けて記憶する命令内容記憶手段と、

前記非接触命令検出手段により前記命令内容記憶手段に記憶された命令の内容と一致する非接触命令が検出され、且つこの非接触命令に対応して前記第 1 の表示手段により前記命令内容記憶手段に記憶された画像データの種類の種類と一致する種類の画像データが選択表示された際に、その回数を記憶する命令／画像一致回数記憶手段と、

この命令／画像一致回数記憶手段に記憶された一致回数が所定の回数に達した場合に、前記非接触命令検出手段により前記命令内容記憶手段に記憶された命令の内容と一致する非接触命令が検出された際には、この非接触命令に対応して前記命令内容記憶手段に記憶された画像データの種類の種類と一致する種類の画像データを前記画像データ記憶手段に記憶された複数種類の画像データの中から選択して表示する第 2 の表示手段とを具備したことを特徴とする表示装置。

【請求項 5】 複数種類の画像データを記憶する画像データ記憶手段と、

使用者が装置本体に接触せずに行なった命令の内容を検出する非接触命令検出手段と、

この非接触命令検出手段により使用者による何等かの非接触命令が検出された際に、前記画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データをランダムに選択して表示する第 1 の表示手段と、

この第 1 の表示手段により使用者の所望の種類の画像データが表示された際に、使用者によって操作される操作手段と、

この操作手段が操作された際に、当該表示された画像データの種類の種類と前記非接触命令検出手段により検出された命令の内容とを対応付けて記憶する命令内容記憶手段と、

前記非接触命令検出手段により前記命令内容記憶手段に記憶された命令の内容と一致する非接触命令が検出され、且つこの非接触命令に対応して前記第 1 の表示手段により前記命令内容記憶手段に記憶された画像データの種類の種類と一致する種類の画像データが選択表示され使用者によって前記操作手段が操作された際に、その回数を記憶する命令／画像一致回数記憶手段と、

この命令／画像一致回数記憶手段に記憶された一致回数が所定の回数に達した場合に、前記非接触命令検出手段

により前記命令内容記憶手段に記憶された命令の内容と一致する非接触命令が検出された際には、この非接触命令に対応して前記命令内容記憶手段に記憶された画像データの種類と一致する種類の画像データを前記画像データ記憶手段に記憶された複数種類の画像データの中から選択して表示する第2の表示手段とを具備したことを特徴とする表示装置。

【請求項6】 前記非接触命令検出手段により検出される使用者の非接触命令は、音声命令であることを特徴とする請求項1乃至請求項5何れか1項記載の表示装置。

【請求項7】 前記非接触命令検出手段により検出される使用者の非接触命令は、使用者の体の動きにより表現される命令であることを特徴とする請求項1乃至請求項5何れか1項記載の表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、画像データを選択的に表示する表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の電子機器において、例えば動物等のキャラクタを表示する画像表示装置にあっては、その表示するキャラクタ画像を動かしたり変化させたりするのは、通常、キー入力部からの複数のキー入力操作に応じて行なわれる。

【0003】すなわち、前記キャラクタ画像として例えば犬を表示する場合に、上下左右を示すカーソルキーを選択的に操作することにより、それぞれの方向に犬の移動表示等が行なえる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来の画像表示装置では、表示するキャラクタ画像を変化させたり動かしたりするには、キー入力という機械的操作により命令が成されることになる。

【0005】したがって、動物等の被表示キャラクタ画像を、ユーザによる現実的な感覚の命令により動かしたり変化させたりして表示することができず、面白みに欠けるという問題がある。

【0006】本発明は前記課題に鑑みなされたもので、機械的なキー入力操作を行なうことなく、現実的な感覚の命令により意思を伝達させて動物等の被表示画像データを動かしたりあるいは変化させて表示することが可能になる表示装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明の請求項1に係わる表示装置は、複数種類の画像データを記憶する画像データ記憶手段と、使用者が装置本体に接触せずに行なった命令の内容を検出する非接触命令検出手段と、この非接触命令検出手段により特定の命令が検出された回数を記憶する命令回数記憶手段と、この命令回数記憶手段に記憶された前記特定の命令の検出回数が所定

の回数に達した際に、当該特定の命令に対応する種類の画像データを前記画像データ記憶手段に記憶された複数種類の画像データの中から選択して表示する表示手段とを具備したことを特徴とする。

【0008】また、本発明の請求項2に係わる表示装置は、複数種類の画像データを記憶する画像データ記憶手段と、使用者が装置本体に接触せずに行なった命令の内容を検出する非接触命令検出手段と、この非接触命令検出手段により特定の命令が検出された際に、前記画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データのうち前記特定の命令内容とは異なる種類の画像データを選択的に表示する第1の表示手段と、この第1の表示手段により前記特定の命令の内容とは異なる種類の画像データを表示した回数を記憶する命令繰返し回数記憶手段と、この命令繰返し回数記憶手段に記憶された特定命令の繰返し回数が所定の回数に達した場合に、前記非接触命令検出手段により特定の命令が検出された際には前記画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データのうち前記特定の命令の内容と一致する種類の画像データを選択的に表示する第2の表示手段とを具備したことを特徴とする。

【0009】また、本発明の請求項3に係わる表示装置は、複数種類の画像データを記憶する画像データ記憶手段と、使用者が装置本体に接触せずに行なった命令の内容を検出する非接触命令検出手段と、この非接触命令検出手段により特定の命令が検出された際に、前記画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データをランダムに選択して表示する第1の表示手段と、この第1の表示手段により前記特定の命令の内容に対応した種類の画像データを表示した回数を記憶する命令繰返し回数記憶手段と、この命令繰返し回数記憶手段に記憶された特定命令の繰返し回数が所定の回数に達した場合に、前記非接触命令検出手段により特定の命令が検出された際には前記画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データのうち前記特定の命令の内容と一致する種類の画像データを選択的に表示する第2の表示手段とを具備したことを特徴とする。

【0010】また、本発明の請求項4に係わる表示装置は、複数種類の画像データを記憶する画像データ記憶手段と、使用者が装置本体に接触せずに行なった命令の内容を検出する非接触命令検出手段と、この非接触命令検出手段により使用者による何等かの非接触命令が検出された際に、前記画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データをランダムに選択して表示する第1の表示手段と、この第1の表示手段により使用者の所望の種類の画像データが表示された際に、当該表示された画像データの種類と前記非接触命令検出手段により検出された命令の内容とを対応付けて記憶する命令内容記憶手段と、前記非接触命令検出手段により前記命令内容記憶手段に記憶された命令の内容と一致する非接触命令が

検出され、且つこの非接触命令に対応して前記第1の表示手段により前記命令内容記憶手段に記憶された画像データの種類と一致する種類の画像データが選択表示された際に、その回数を記憶する命令／画像一致回数記憶手段と、この命令／画像一致回数記憶手段に記憶された一致回数が所定の回数に達した場合に、前記非接触命令検出手段により前記命令内容記憶手段に記憶された命令の内容と一致する非接触命令が検出された際には、この非接触命令に対応して前記命令内容記憶手段に記憶された画像データの種類と一致する種類の画像データを前記画像データ記憶手段に記憶された複数種類の画像データの中から選択して表示する第2の表示手段とを具備したことを特徴とする。

【0011】また、本発明の請求項5に係わる表示装置は、複数種類の画像データを記憶する画像データ記憶手段と、使用者が装置本体に接触せずに行なった命令の内容を検出する非接触命令検出手段と、この非接触命令検出手段により使用者による何等かの非接触命令が検出された際に、前記画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データをランダムに選択して表示する第1の表示手段と、この第1の表示手段により使用者の所望の種類の画像データが表示された際に、使用者によって操作される操作手段と、この操作手段が操作された際に、当該表示された画像データの種類と前記非接触命令検出手段により検出された命令の内容とを対応付けて記憶する命令内容記憶手段と、前記非接触命令検出手段により前記命令内容記憶手段に記憶された命令の内容と一致する非接触命令が検出され、且つこの非接触命令に対応して前記第1の表示手段により前記命令内容記憶手段に記憶された画像データの種類と一致する種類の画像データが選択表示され使用者によって前記操作手段が操作された際に、その回数を記憶する命令／画像一致回数記憶手段と、この命令／画像一致回数記憶手段に記憶された一致回数が所定の回数に達した場合に、前記非接触命令検出手段により前記命令内容記憶手段に記憶された命令の内容と一致する非接触命令が検出された際には、この非接触命令に対応して前記命令内容記憶手段に記憶された画像データの種類と一致する種類の画像データを前記画像データ記憶手段に記憶された複数種類の画像データの中から選択して表示する第2の表示手段とを具備したことを特徴とする。

【0012】

【作用】つまり、前記請求項1に係わる表示装置では、使用者が装置本体に接触せずに行なった命令の内容を検出する非接触命令検出手段により、特定の命令が検出されると、その特定命令の検出回数が命令回数記憶手段に記憶され、この特定命令の検出回数が所定の回数に達した際には、当該特定命令に対応する種類の画像データが、画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データの中から選択されて表示されるので、例えば前

記非接触命令の内容を犬に対する“おすわり”とすれば、この“おすわり”との命令を所定回数繰返すことで、それ以降、当該“おすわり”との命令により調教された“おすわり”をする犬の画像データが表示されることになる。

【0013】また、前記請求項2に係わる表示装置では、非接触命令検出手段により使用者が装置本体に接触せずに行なった特定の命令内容が検出された際には、画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データのうち、前記特定の命令内容とは異なる種類の画像データが第1の表示手段により選択的に表示されると共に、この第1の表示手段により前記特定の命令の内容とは異なる種類の画像データを表示した回数が命令繰返し回数記憶手段により記憶され、この記憶された特定命令の繰返し回数が所定の回数に達した場合に、前記非接触命令検出手段により特定の命令が検出された際には、画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データのうち前記特定の命令の内容と一致する種類の画像データが第2の表示手段により選択的に表示されるので、例えば前記非接触命令の内容を犬に対する“おすわり”とすれば、この“おすわり”との命令に対して“おすわり”する犬の画像データが表示された回数が所定の回数に達することで、それ以降、当該“おすわり”との命令により調教された“おすわり”をする犬の画像データが表示されることになる。

【0014】また、前記請求項3に係わる表示装置では、非接触命令検出手段により使用者が装置本体に接触せずに行なった特定の命令内容が検出された際には、画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データが第1の表示手段によりランダムに選択されて表示されると共に、この第1の表示手段により前記特定の命令に対応した種類の画像データを表示した回数が命令繰返し回数記憶手段により記憶され、この記憶された特定命令の繰返し回数が所定の回数に達した場合に、前記非接触命令検出手段により特定の命令が検出された際には、画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データのうち前記特定の命令の内容と一致する種類の画像データが第2の表示手段により選択的に表示されるので、例えば前記非接触命令の内容を犬に対する“おすわり”とすれば、この“おすわり”との命令に対して“おすわり”する犬の画像データが表示された回数が所定の回数に達することで、それ以降、当該“おすわり”との命令により調教された“おすわり”をする犬の画像データが表示されることになる。

【0015】また、本発明の請求項4に係わる表示装置では、非接触命令検出手段により使用者が装置本体に接触せずに行なった何等かの非接触命令が検出された際には、画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データが第1の表示手段によりランダムに選択されて表示され、この第1の表示手段により使用者の所望の種

類の画像データが表示された際には、当該表示された画像データの種類と前記非接触命令検出手段により検出された命令の内容とが対応付けられて命令内容記憶手段に記憶され、前記非接触命令検出手段により前記命令内容記憶手段に記憶された命令の内容と一致する非接触命令が検出され、且つこの非接触命令に対応して前記第1の表示手段により前記命令内容記憶手段に記憶された画像データの種類と一致する種類の画像データが選択表示された際にはその回数が命令／画像一致回数記憶手段に記憶され、この記憶された一致回数が所定の回数に達した状態で、前記非接触命令検出手段により前記命令内容記憶手段に記憶された命令の内容と一致する非接触命令が検出された際には、この非接触命令に対応して前記命令内容記憶手段に記憶された画像データの種類と一致する種類の画像データが、前記第2の表示手段により前記画像データ記憶手段に記憶された複数種類の画像データの中から選択されて表示されるので、例えば前記非接触命令の内容を犬に対する“おすわり”を意味した使用者の手振り命令とすれば、この“手振り命令”に対して“おすわり”する犬の画像データが表示された回数が所定の回数に達することで、それ以降、前記同様の“手振り命令”により調教された“おすわり”をする犬の画像データが表示されることになる。

【0016】また、本発明の請求項5に係わる表示装置では、非接触命令検出手段により使用者が装置本体に接触せずに行なった何等かの非接触命令が検出された際には、画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データが第1の表示手段によりランダムに選択されて表示され、この第1の表示手段により使用者の所望の種類の画像データが表示された際には、使用者によって操作される操作手段の操作に応じて、前記表示された画像データの種類と前記非接触命令検出手段により検出された命令の内容とが対応付けられて命令内容記憶手段に記憶され、前記非接触命令検出手段により前記命令内容記憶手段に記憶された命令の内容と一致する非接触命令が検出され、且つこの非接触命令に対応して前記第1の表示手段により前記命令内容記憶手段に記憶された画像データの種類と一致する種類の画像データが選択表示され、使用者によって前記操作手段が操作された際には、その回数が命令／画像一致回数記憶手段に記憶され、この記憶された一致回数が所定の回数に達した状態で、前記非接触命令検出手段により前記命令内容記憶手段に記憶された命令の内容と一致する非接触命令が検出された際には、この非接触命令に対応して前記命令内容記憶手段に記憶された画像データの種類と一致する種類の画像データが、前記第2の表示手段により前記画像データ記憶手段に記憶された複数種類の画像データの中から選択されて表示されるので、例えば前記非接触命令の内容を犬に対する“おすわり”を意味した使用者の手振り命令とすれば、この“手振り命令”に対して“おすわり”す

る犬の画像データが表示された回数が所定の回数に達することで、それ以降、前記同様の“手振り命令”により調教された“おすわり”をする犬の画像データが表示されることになる。

【0017】

【実施例】以下図面により本発明の実施例について説明する。図1は本発明の第1実施例に係わる表示装置を搭載した電子手帳の電子回路の構成を示すブロック図である。

【0018】この電子手帳は、CPU（中央処理装置）11を備えている。前記CPU11は、キー入力部12からのキー操作信号に応じて起動されるROM13に予め記憶されたシステムプログラムに従って回路各部の動作制御を司るもので、このCPU11には、キー入力部12、ROM13の他、音声受信回路14、乱数発生回路15、及びRAM16が接続される。

【0019】また、前記CPU11には、表示駆動回路17を介して液晶表示部18が接続される。前記キー入力部12には、手帳データとして登録させる「名前」や「電話番号」を入力するための文字キー及びテンキーが設けられると共に、手帳モードとペットモードとを切替える際に操作される「モード」キー、前記文字キー及びテンキーの操作に応じて入力された手帳データをRAM16に登録させる際に操作される「書込み」キー、RAM16に登録された手帳データを検索表示する際に操作される「検索」キー等が設けられる。

【0020】前記ROM13には、CPU11を制御動作させるためのシステムプログラムの他、複数種類の被表示画像データが予め記憶される。前記ROM13に記憶される被表示画像データとしては、例えば犬のキャラクタデータが、“ふせ”“ねころがり”“おて”“おすわり”等、9種類のアクションのキャラクタデータとしてビットマップデータで記憶される。

【0021】前記音声受信回路14は、例えばマイクを備え、ユーザにより発声される音声を受信するもので、この音声受信回路14により受信された音声信号は、前記CPU11に供給されて音声認識される。

【0022】前記乱数発生回路15は、例えば“1”から“9”までの数値データをランダムに発生するもので、その数値発生範囲、つまり、“1”～“9”の全部の範囲で発生させるか、あるいは“1”～“2”や“1”～“5”等の一部の範囲で発生させるかは、CPU11からの指令に応じて設定される。

【0023】図2は前記第1実施例の表示装置を搭載した電子手帳のRAM16に備えられるレジスタの構成を示す図である。前記RAM16には、液晶表示部18に表示させるべき被表示データがイメージデータとして書込まれる表示レジスタ16a、前記乱数発生回路15により発生された数値データが書込まれる乱数レジスタ16b、前記ROM13に記憶されている犬のキャラクタ

データの9種類のアクション名と対応する調教レベルが記憶されるアクションレベルレジスタ16cや、手帳モードにおいて入力される「名前」及び「電話番号」等の手帳データが登録される手帳データレジスタ等が備えられる。

【0024】前記液晶表示部18には、手帳モードでは、文字キー及びテンキーの操作に応じて入力された手帳データか、「検索」キーの操作に応じてRAM16の手帳データレジスタから検索された手帳データの何れかが表示される。

【0025】また、ペットモードでは、前記RAM16内の乱数レジスタ16bに書込まれた乱数値及びアクションレベルレジスタ16cに書込まれた命令対応アクションの調教レベルに応じて、前記ROM13に記憶されている少なくとも1つの犬キャラクタデータが選択的に読出されて表示される。

【0026】次に、前記構成による第1実施例の表示装置を搭載した電子手帳の動作について説明する。図3は前記第1実施例の表示装置を搭載した電子手帳のペットモード処理を示すフローチャートである。

【0027】キー入力部12における「モード」キーの操作によりペットモードが設定された状態で、ユーザのペットに対する「おすわり」「おて」等の音声命令が音声受信回路14に受信されると、その音声受信信号はCPU11に供給されて音声認識される（ステップS1）。

【0028】そして、前記CPU11にて音声認識された音声命令が、例えば「おすわり」である場合には、おすわり表示処理が起動される（ステップS2→SA）。また、「おて」である場合には、おて表示処理が起動される（ステップS2→SB）。

【0029】図4は前記第1実施例の表示装置を搭載した電子手帳のペットモード処理に伴うおすわり表示処理を示すフローチャートである。図5は前記第1実施例の表示装置を搭載した電子手帳のおすわり表示処理に伴う犬キャラクタデータの表示状態を示す図である。

【0030】ユーザからの「おすわり」という音声命令に従っておすわり表示処理が起動されると、まず、RAM16内のアクションレベルレジスタ16cの命令アクション「おすわり」に対応してセットされている調教レベルのレベル値が判断されると（ステップA1）。

【0031】ここで、「おすわり」に対応する調教レベル“0”と判断されると、乱数発生回路15により“1”～“9”の範囲での乱数が発生されて乱数レジスタ16bに書込まれ、その乱数値が“1”か否か判断される（ステップA1→A2a→A3）。

【0032】ここで、前記乱数レジスタ16bに書込まれた乱数値は“2”～“9”の範囲に属し、“1”ではないと判断されると、何等の処理も実行されずペットモード処理の初期状態に戻る（ステップA3→END）。

【0033】そして、繰返しユーザによる音声命令“おすわり”が受信認識されて、前記おすわり表示処理が起動され、アクションレベルレジスタ16cにおける「おすわり」に対応する調教レベルが以前として“0”であると判断されることで（ステップA1→A2a）、

“1”～“9”の範囲で発生された乱数値が“1”であると判断されると、図5（A）に示すように、前記「おすわり」に対応する調教レベルが“0”であるとの判断に従って、ROM13に予め記憶されている9種類のアクションの犬キャラクタデータの中から、“ふせ”のアクションの犬キャラクタデータが読出され、RAM16内の表示レジスタ16aに書込まれると共に、表示駆動回路17を介して液晶表示部18に表示される（ステップA3→A4→A5a）。

【0034】すると、前記アクションレベルレジスタ16cにおける「おすわり」に対応する調教レベルが（+1）されて“1”にセットされる（ステップA6）。続いて、繰返しユーザによる音声命令“おすわり”が受信認識されて、前記おすわり表示処理が起動され、アクションレベルレジスタ16cにおける「おすわり」に対応する調教レベルが“1”であると判断されることで（ステップA1→A2b）、“1”～“8”の範囲で発生された乱数値が“1”であると判断されると、前記「おすわり」に対応する調教レベルが“1”であるとの判断に従って、ROM13に予め記憶されている9種類のアクションの犬キャラクタデータの中から、“ねころがり”のアクションの犬キャラクタデータが読出され、RAM16内の表示レジスタ16aに書込まれると共に、表示駆動回路17を介して液晶表示部18に表示される（ステップA3→A4→A5b）。

【0035】すると、前記アクションレベルレジスタ16cにおける「おすわり」に対応する調教レベルが（+1）されて“2”にセットされる（ステップA6）。この後、ユーザによる同一の音声命令“おすわり”が繰返されることで、該「おすわり」に対応する調教レベルが“2”→“3”→“4”と増加していくと、これに伴ない乱数値の発生範囲も“1～7”→“1～6”→“1～5”と順次狭くなり、乱数“1”が得られ易くなるもので、前記「おすわり」に対応する調教レベルが“7”に増加した状態で、ユーザによる音声命令“おすわり”が受信認識されることで、「おすわり」に対応する調教レベル“7”と判断されると、乱数発生回路15により“1”～“2”の範囲での乱数が発生されて乱数レジスタ16bに書込まれ、その乱数値が“1”か否か判断される（ステップA1→A2i→A3）。

【0036】そして、発生された乱数値が“1”であると判断されると、図5（B）に示すように、前記「おすわり」に対応する調教レベルが“7”であるとの判断に従って、ROM13に予め記憶されている9種類のアクションの犬キャラクタデータの中から、“おて”のアク

ションの犬キャラクタデータが読出され、RAM16内の表示レジスタ16aに書込まれると共に、表示駆動回路17を介して液晶表示部18に表示される(ステップA3→A4→A5i)。

【0037】すると、前記アクションレベルレジスタ16cにおける「おすわり」に対応する調教レベルが(+1)されて“8”にセットされる(ステップA6)。こうして、RAM16内のアクションレベルレジスタ16cにおける「おすわり」に対応する調教レベルが“8”にセットされると、音声命令「おすわり」が“おすわり”のアクションの犬キャラクタデータを表示するための命令として確定されるもので、この状態で、再びユーザによる音声命令“おすわり”が受信認識されることで、図5(C)に示すように、該「おすわり」に対応する調教レベルが“8”であると判断されると、ROM13に予め記憶されている9種類のアクションの犬キャラクタデータの中から、“おすわり”のアクションの犬キャラクタデータが読出され、RAM16内の表示レジスタ16aに書込まれると共に、表示駆動回路17を介して液晶表示部18に表示される(ステップA1→A7)。

【0038】これにより、ROM13に記憶されている犬キャラクタデータは、ユーザの音声命令「おすわり」に対して“おすわり”する犬キャラクタデータとして調教されたことになる。

【0039】一方、前記「おすわり」以外に、「おて」や「ふせ」等の音声命令を繰返し行なった場合でも、前記おすわり表示処理(図4参照)と同様のおて表示処理やふせ表示処理が起動され、アクションレベルレジスタ16cのそれぞれに対応するアクションの調教レベルが“8”に達することで、「おて」との音声命令に対しては“おて”する犬キャラクタデータが選択的に表示され、また、「ふせ」との音声命令に対しては“ふせ”する犬キャラクタデータが選択的に表示され、それぞれ調教されたことになる。

【0040】したがって、前記構成の第1実施例の表示装置を搭載した電子手帳によれば、ユーザによる「おすわり」「おて」等のアクション音声命令が音声受信回路14に繰返し受信されると、RAM16内のアクションレベルレジスタ16cにおける対応アクションの調教レベルの増加に応じて乱数発生範囲が“1~9”→……→“1~2”と狭くなるように設定された乱数発生回路15により乱数値が発生されて乱数レジスタ16bに書込まれ、この発生乱数値が“1”である場合にのみ前記命令以外のアクションに対応する犬キャラクタデータがROM13から読出されて液晶表示部18に表示されると共に、前記命令対応の調教レベルが加算され、この調教レベルが“8”に達することで、対応する音声命令が確定されてその命令に応じた犬キャラクタデータが選択表示されるので、従来の画像表示装置のように、キー入力

という機械的操作により命令を行なう必要はなく、ユーザの音声による実際に即した命令により、例えば前記“おすわり”する犬のキャラクタデータや“おて”する犬のキャラクタデータ等を、調教する段階をも経て選択的に表示させることができ、キャラクタ表示の面白みを大幅に向上させることができる。

【0041】なお、前記第1実施例では、ユーザの音声命令による非接触操作により犬キャラクタデータの調教表示を行なう構成としたが、次の第2実施例で説明するように、ユーザの手振り命令による非接触操作により犬キャラクタデータの調教表示を行なう構成としてもよい。

【0042】図6は本発明の第2実施例に係わる表示装置を搭載した電子手帳の電子回路の構成を示すブロック図である。この電子手帳は、CPU(中央処理装置)21を備えている。

【0043】前記CPU21は、キー入力部22からのキー操作信号に応じて起動されるROM23に予め記憶されたシステムプログラムに従って回路各部の動作制御を司るもので、このCPU21には、キー入力部22、ROM23の他、赤外線送信回路24、赤外線受信回路25、及びRAM26が接続される。

【0044】また、前記CPU21には、表示駆動回路27を介して液晶表示部28が接続される。前記キー入力部22には、手帳データとして登録させる「名前」や「電話番号」を入力するための文字キー及びテンキーが設けられると共に、手帳モードとペットモードとを切替える際に操作される「モード」キー、前記文字キー及びテンキーの操作に応じて入力された手帳データをRAM26に登録させる際に操作される「書込み」キー、RAM26に登録された手帳データを検索表示する際に操作される「検索」キー等が設けられる。

【0045】また、前記キー入力部22には、ペットモードにおいてユーザの手振り命令に応じて所望のアクションの犬キャラクタデータが表示された際に操作される「エサ」キー22aが設けられる。

【0046】前記ROM23には、CPU21を制御動作させるためのシステムプログラムの他、複数種類の被表示画像データが予め記憶される。前記ROM23に記憶される被表示画像データとしては、例えば犬のキャラクタデータが、“ふせ”“ねころがり”“おて”“おすわり”等の、複数種類のアクションのキャラクタデータとしてビットマップデータで記憶される。

【0047】前記赤外線送信回路24には、発光素子が備えられ、前記ペットモードにおいてCPU21から与えられる指令に応じて所定周波数の赤外光が発光出力される。

【0048】前記赤外線受信回路25には、受光素子が備えられ、前記ペットモードにおいて外部からの赤外光が該受光素子に受光され、その受光信号がCPU21に



供給される。

【0049】図7は前記第2実施例の表示装置を搭載した電子手帳のRAM26に備えられるレジスタの構成を示す図である。前記RAM26には、液晶表示部28に表示させるべき被表示データがイメージデータとして書込まれる表示レジスタ26a、前記ROM23に記憶されている犬のキャラクタデータの複数種類のアクション名と対応する受信命令（赤外線受信回路25における一定時間内の赤外光受光回数）が記憶されるアクション命令レジスタ26b、このアクション命令レジスタ26bの各アクション名に対応して該当アクションの犬キャラクタデータが表示された際に操作される前記「エサ」キー22aの入力に伴ないカウントアップされる調教レベルレジスタn、前記アクション命令レジスタ26bの各アクション名に対応してその調教レベルレジスタnに調教レベル“10”がセットされた際に受信命令が確定されたことを示すフラグがセットされる命令確定フラグレジスタF、「名前」及び「電話番号」等の手帳データが登録される手帳データレジスタ等が備えられる。

【0050】前記液晶表示部28には、手帳モードでは、文字キー及びテンキーの操作に応じて入力された手帳データか、「検索」キーの操作に応じてRAM26の手帳データレジスタから検索された手帳データの何れかが表示される。

【0051】また、ペットモードでは、前記赤外線受信回路25にて受信された一定時間内の赤外光受光回数に相当する受信命令に応じて、前記ROM13に記憶されている少なくとも1つの犬キャラクタデータが選択的に読出されて表示される。

【0052】次に、前記構成による第2実施例の表示装置を搭載した電子手帳の動作について説明する。図8は前記第2実施例の表示装置を搭載した電子手帳のペットモード処理を示すフローチャートである。

【0053】図9は前記第2実施例の表示装置を搭載した電子手帳のペットモード処理に伴う犬キャラクタデータの表示状態を示す図である。キー入力部22における「モード」キーの操作によりCPU21がペットモードにセットされると、赤外線送信回路24から赤外光が発光送信される。

【0054】ここで、例えばユーザによる一定時間内に2回の手振り操作を、ROM23に記憶されている犬キャラクタに対する“おすわり”の命令として調教する場合に、図9(A)に示すように、ユーザの手を、赤外線送信回路24及び赤外線受信回路25の発光及び受光素子の前方において非接触で2回移動通過させると、その通過操作の都度、送信回路24から発光出力されている赤外光が、ユーザの手に反射されて受信回路25に受光され、2回の受光信号がCPU21に供給される（ステップP1→P2）。

【0055】すると、前記受光回数に相当する受信命令

“2”が、RAM26内の命令確定レジスタFにフラグ“1”がセットされたアクション命令レジスタ26bの確定された受信命令であるか否か判断される（ステップP3）。

【0056】この場合、ペットモード処理の動作初期は、前記アクション命令レジスタ26bにアクション命令は何も記憶されてなく、また、各対応する命令確定レジスタFにも何等フラグセットは成されていないので、前記ユーザの手振り命令“2”は確定されたものではないと判断されると、さらに、該命令確定フラグ“1”がセットされていないと何れかのアクションの非確定命令として既に一時記憶されたものか否か判断される（ステップP3→P4）。

【0057】ここで、前記ユーザの手振り命令“2”は、アクション命令レジスタ26bに何れかのアクションの非確定命令として既に一時記憶されたものでもないとして判断されると、ROM23に記憶されている複数種類のアクションの犬キャラクタデータがランダムに選択されて読出されると共に、RAM26内の表示レジスタ26aに書込まれ、表示駆動回路27を介して液晶表示部28に表示される（ステップP4→P5）。

【0058】この犬キャラクタデータのランダム選択表示により、ユーザが手振り命令“2”として調教したい“おすわり”の犬キャラクタデータが表示されず、例えば“おて”する犬キャラクタデータが表示されることで、一定時間内に何等の操作も行なわれないと、再び、前記赤外線送信回路24及び赤外線受信回路25における赤外光の発光受光待機状態に戻る（ステップP6→RETURN）。

【0059】そして、図9(B)に示すように、ユーザによる2回の手振り操作を繰返し行なうことで、前記同様に赤外光の発光/受光処理が行なわれ、その手振り命令“2”が命令確定フラグFにより確定された命令でも、非確定命令として一時記憶された命令でもないとして判断されると、再び、ROM23に記憶されている複数種類のアクションの犬キャラクタデータがランダムに選択されて読出されると共に、RAM26内の表示レジスタ26aに書込まれ、表示駆動回路27を介して液晶表示部28に表示される（ステップP1～P5）。

【0060】この犬キャラクタデータのランダム選択表示により、ユーザが手振り命令“2”として調教したい“おすわり”の犬キャラクタデータが表示されることで、一定時間内に「エサ」キー22aを操作すると、RAM26内のアクション命令レジスタ26bにおける“おすわり”の受信命令レジスタ26b2に対応させて受信命令“2”と記憶される（ステップP6→P7）。

【0061】さらに、前記ユーザによる2回の手振り操作を行なうことで、前記同様に赤外光の発光/受光処理が行なわれ、その手振り命令“2”が命令確定フラグFにより確定された命令ではないと判断されるものの、非

確定命令としてアクション命令レジスタ26bにおける“おすわり”の受信命令レジスタ26b2に一時記憶された命令であると判断されると、ROM23に記憶されている複数種類のアクションの犬キャラクターデータがランダムに選択されて読出されると共に、RAM26内の表示レジスタ26aに書込まれ、表示駆動回路27を介して液晶表示部28に表示される(ステップP1~P4→P8)。

【0062】この犬キャラクターデータのランダム選択表示により、ユーザが手振り命令“2”として調教したい“おすわり”の犬キャラクターデータが表示されることで、一定時間内に「エサ」キー22aを操作すると、前記アクション命令レジスタ26bの“おすわり”の受信命令レジスタ26b2におけるアクション名と受信命令との対応関係に基づいて、前記液晶表示部28に表示されている犬キャラクターデータのアクションが受信命令に対応した“おすわり”のアクションであることが判断確認され、対応する調教レベルレジスタnのレベル値が(+1)加算されて“1”にセットされる(ステップP9→P10→P11)。

【0063】すると、前記加算された“おすわり”の受信命令レジスタ26b2に対応する調教レベルレジスタnのレベル値が“10”に達したか否か、つまり、命令確定レベルに達したか否か判断され、達しないと判断された場合には、再び、前記赤外線送信回路24及び赤外線受信回路25における赤外光の発光受光待機状態に戻る(ステップP12→RETURN)。

【0064】この後、さらにユーザによる2回の手振り操作を繰返し行ない、調教したいアクションに対応する“おすわり”の犬キャラクターデータが表示される度に、「エサ」キー22aを操作すると、“おすわり”の受信命令レジスタ26b2に対応する調教レベルレジスタnのレベル値が繰返し加算され、その調教レベル値が“2”→“3”→“4”…と増加される(ステップP1~P4→P8~P12→RETURN)。

【0065】一方、図9(C)に示すように、前記ユーザによる2回の手振り操作を繰返し行なった際に、犬キャラクターデータのランダム選択表示により、ユーザが調教したいアクションに対応しない、例えば“ふせ”する犬キャラクターデータが表示された場合には、「エサ」キー22aの操作がないことが判断されるので、そのまま前記赤外線送信回路24及び赤外線受信回路25における赤外光の発光受光待機状態に戻る(ステップP1~P4→P8, P9→RETURN)。

【0066】また、前記図9(C)で示したように、ユーザが調教したいアクションに対応しない、“ふせ”する犬キャラクターデータが表示された際に、誤って「エサ」キー22aを操作した場合には、前記アクション命令レジスタ26bの“おすわり”の受信命令レジスタ26b2におけるアクション名と受信命令との対応関係に

基づいて、前記液晶表示部28に表示されている犬キャラクターデータのアクションが受信命令に対応しない“ふせ”のアクションであると判断されるので、対応する調教レベルレジスタnのレベル値加算処理は実行されず、再び、前記赤外線送信回路24及び赤外線受信回路25における赤外光の発光受光待機状態に戻る(ステップP1~P4→P8~P10→RETURN)。

【0067】この後、さらにユーザによる2回の手振り操作を繰返し行ない、調教したいアクションに対応する“おすわり”の犬キャラクターデータが表示される度に、「エサ」キー22aを操作することで、図7に示すように、“おすわり”の受信命令レジスタ26b2に対応する調教レベルレジスタnのレベル値が繰返し加算され、その調教レベル値が命令確定レベル“10”に達したと判断されると、対応する命令確定フラグレジスタFにフラグ“1”がセットされ、ユーザの手振り操作に伴う受信命令“2”が“おすわり”の命令として確定される(ステップP1~P4→P8~P13)。

【0068】これにより、ROM23に記憶されている犬キャラクターデータは、前記ユーザによる2回の手振り操作命令に対して“おすわり”のアクションをする犬キャラクターデータとして調教された状態となる。

【0069】すなわち、図9(D)に示すように、ユーザによる2回の手振り操作を行ない、赤外線送信回路24から送信された赤外光が一定時間内に2回反射されて赤外線受信回路25に受光されると、受信命令“2”が記憶されている受信命令レジスタ26b2に対応する命令確定フラグFに命令確定フラグ“1”がセットされていることで、該受信命令“2”は確定命令であると判断されるので、ROM23に記憶されている複数種類の犬キャラクターデータの中から前記確定命令“2”に対応して“おすわり”する犬キャラクターデータが選択的に読出され、液晶表示部28に表示される(ステップP1~P3→P14)。

【0070】したがって、前記構成の第2実施例の表示装置を搭載した電子手帳によれば、ユーザの手振り命令に伴う赤外反射光が赤外線受信回路25に受光されると、ROM23に予め記憶されている複数種類の犬キャラクターデータがランダムに読出されて液晶表示部28に表示され、所望のアクションの犬キャラクターが表示された場合に、キー入力部22の「エサ」キー22aを操作すると、前記手振り命令に応じた赤外光の受光回数が前記所望アクションの命令としてRAM26内のアクション命令レジスタ26bに記憶されると共に、対応する調教レベルレジスタnの調教レベルがカウントアップされ、前記同様の手振り命令の繰返しによる所望アクションの犬キャラクターデータのランダム表示及び「エサ」キー22aの繰返し操作により前記調教レベルnが“10”に達すると、命令確定レジスタFにフラグ“1”がセットされて前記の手振り命令が犬キャラクターデータに

対するユーザ所望のアクション命令として確定され、以降その命令に応じた犬キャラクタデータが選択表示されるので、従来の画像表示装置のように、キー入力という機械的操作により命令を行なう必要はなく、ユーザの手振りによる実際に即した命令により、例えば前記“おすわり”する犬のキャラクタデータや“おで”する犬のキャラクタデータ等を、調教により覚え込ませて選択的に表示させることができ、キャラクタ表示の面白みを大幅に向上させることができる。

【0071】なお、前記第2実施例では、装置本体から発光された赤外光の反射を利用してユーザの手による非接触操作の有無を検出しているが、例えば外部光の手による遮断や装置本体から発射された音波（例えば超音波）の手による反射、外部からの音波の手による遮断、あるいはユーザの手に持った磁性体からの磁気の変化等を検出し、ユーザが装置本体に接触せずにジェスチャー等で行なった手振り等による意思表示や命令に従って、本体側の表示部に表示されている被表示画像を切換え表示する構成としてもよい。

【0072】また、前記各実施例では、音声命令や手振り命令等、非接触操作状態に応じて表示部に表示されている被表示画像を切換え表示する構成としたが、画像表示のみに限らず、装置本体にて機械的動作を切換える等、異なる制御処理を行なわせるものとしてもよい。

#### 【0073】

【発明の効果】以上のように、本発明の請求項1に係わる表示装置によれば、使用者が装置本体に接触せずに何行なった命令の内容を検出する非接触命令検出手段により、特定の命令が検出されると、その特定命令の検出回数が命令回数記憶手段に記憶され、この特定命令の検出回数が所定の回数に達した際には、当該特定命令に対応する種類の画像データが、画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データの中から選択されて表示されるので、例えば前記非接触命令の内容を犬に対する“おすわり”とすれば、この“おすわり”との命令を所定回数繰返すことで、それ以降、当該“おすわり”との命令により調教された“おすわり”をする犬の画像データが表示されるようになる。

【0074】また、本発明の請求項2に係わる表示装置によれば、非接触命令検出手段により使用者が装置本体に接触せずに何行なった特定の命令内容が検出された際には、画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データのうち、前記特定の命令内容とは異なる種類の画像データが第1の表示手段により選択的に表示されると共に、この第1の表示手段により前記特定の命令の内容とは異なる種類の画像データを表示した回数が命令繰返し回数記憶手段により記憶され、この記憶された特定命令の繰返し回数が所定の回数に達した場合に、前記非接触命令検出手段により特定の命令が検出された際には、画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画

像データのうち前記特定の命令の内容と一致する種類の画像データが第2の表示手段により選択的に表示されるので、例えば前記非接触命令の内容を犬に対する“おすわり”とすれば、この“おすわり”との命令に対して“おすわり”する犬の画像データが表示された回数が所定の回数に達することで、それ以降、当該“おすわり”との命令により調教された“おすわり”をする犬の画像データが表示されるようになる。

【0075】また、本発明の請求項3に係わる表示装置によれば、非接触命令検出手段により使用者が装置本体に接触せずに何行なった特定の命令内容が検出された際には、画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データが第1の表示手段によりランダムに選択されて表示されると共に、この第1の表示手段により前記特定の命令に対応した種類の画像データを表示した回数が命令繰返し回数記憶手段により記憶され、この記憶された特定命令の繰返し回数が所定の回数に達した場合に、前記非接触命令検出手段により特定の命令が検出された際には、画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データのうち前記特定の命令の内容と一致する種類の画像データが第2の表示手段により選択的に表示されるので、例えば前記非接触命令の内容を犬に対する“おすわり”とすれば、この“おすわり”との命令に対して“おすわり”する犬の画像データが表示された回数が所定の回数に達することで、それ以降、当該“おすわり”との命令により調教された“おすわり”をする犬の画像データが表示されるようになる。

【0076】また、本発明の請求項4に係わる表示装置によれば、非接触命令検出手段により使用者が装置本体に接触せずに何行なった何等かの非接触命令が検出された際には、画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データが第1の表示手段によりランダムに選択されて表示され、この第1の表示手段により使用者の所望の種類の画像データが表示された際には、当該表示された画像データの種類と前記非接触命令検出手段により検出された命令の内容とが対応付けられて命令内容記憶手段に記憶され、前記非接触命令検出手段により前記命令内容記憶手段に記憶された命令の内容と一致する非接触命令が検出され、且つこの非接触命令に対応して前記第1の表示手段により前記命令内容記憶手段に記憶された画像データの種類と一致する種類の画像データが選択表示された際にはその回数が命令／画像一致回数記憶手段に記憶され、この記憶された一致回数が所定の回数に達した状態で、前記非接触命令検出手段により前記命令内容記憶手段に記憶された命令の内容と一致する非接触命令が検出された際には、この非接触命令に対応して前記命令内容記憶手段に記憶された画像データの種類と一致する種類の画像データが、前記第2の表示手段により前記画像データ記憶手段に記憶された複数種類の画像データの中から選択されて表示されるので、例えば前記非接

触命令の内容を犬に対する“おすわり”を意味した使用者の手振り命令とすれば、この“手振り命令”に対して“おすわり”する犬の画像データが表示された回数が所定の回数に達することで、それ以降、前記同様の“手振り命令”により調教された“おすわり”をする犬の画像データが表示されるようになる。

【0077】また、本発明の請求項5に係わる表示装置によれば、非接触命令検出手段により使用者が装置本体に接触せずに行なった何等かの非接触命令が検出された際には、画像データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像データが第1の表示手段によりランダムに選択されて表示され、この第1の表示手段により使用者の所望の種類の画像データが表示された際には、使用者によって操作される操作手段の操作に応じて、前記表示された画像データの種類の種類と前記非接触命令検出手段により検出された命令の内容とが対応付けられて命令内容記憶手段に記憶され、前記非接触命令検出手段により前記命令内容記憶手段に記憶された命令の内容と一致する非接触命令が検出され、且つこの非接触命令に対応して前記第1の表示手段により前記命令内容記憶手段に記憶された画像データの種類の種類と一致する種類の画像データが選択表示され、使用者によって前記操作手段が操作された際には、その回数が命令／画像一致回数記憶手段に記憶され、この記憶された一致回数が所定の回数に達した状態で、前記非接触命令検出手段により前記命令内容記憶手段に記憶された命令の内容と一致する非接触命令が検出された際には、この非接触命令に対応して前記命令内容記憶手段に記憶された画像データの種類の種類と一致する種類の画像データが、前記第2の表示手段により前記画像データ記憶手段に記憶された複数種類の画像データの中から選択されて表示されるので、例えば前記非接触命令の内容を犬に対する“おすわり”を意味した使用者の手振り命令とすれば、この“手振り命令”に対して“おすわり”する犬の画像データが表示された回数が所定の回数に達することで、それ以降、前記同様の“手振り命令”により調教された“おすわり”をする犬の画像データが表示されるようになる。

【0078】よって、本発明によれば、機械的なキー入力操作を行なうことなく、現実的な感覚の命令により意思を伝達させて動物等の被表示画像データを動かしあるいは変化させて表示することが可能になる表示装置を提供できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例に係わる表示装置を搭載した電子手帳の電子回路の構成を示すブロック図。

【図2】前記第1実施例の表示装置を搭載した電子手帳

のRAMに備えられるレジスタの構成を示す図。

【図3】前記第1実施例の表示装置を搭載した電子手帳のペットモード処理を示すフローチャート。

【図4】前記第1実施例の表示装置を搭載した電子手帳のペットモード処理に伴うおすわり表示処理を示すフローチャート。

【図5】前記第1実施例の表示装置を搭載した電子手帳のおすわり表示処理に伴う犬キャラクタデータの表示状態を示す図。

【図6】本発明の第2実施例に係わる表示装置を搭載した電子手帳の電子回路の構成を示すブロック図。

【図7】前記第2実施例の表示装置を搭載した電子手帳のRAMに備えられるレジスタの構成を示す図。

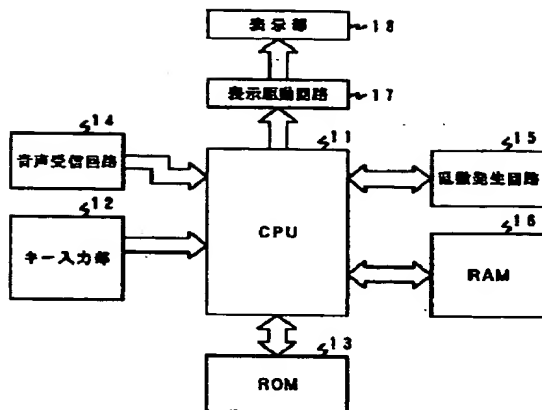
【図8】前記第2実施例の表示装置を搭載した電子手帳のペットモード処理を示すフローチャート。

【図9】前記第2実施例の表示装置を搭載した電子手帳のペットモード処理に伴う犬キャラクタデータの表示状態を示す図。

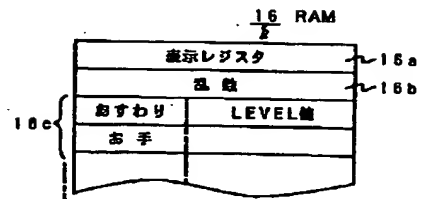
#### 【符号の説明】

- 11 …CPU、
- 12 …キー入力部、
- 13 …ROM、
- 14 …音声受信回路、
- 15 …乱数発生回路、
- 16 …RAM、
- 16a …表示レジスタ、
- 16b …乱数レジスタ、
- 16c …アクションレベルレジスタ、
- 17 …表示駆動回路、
- 18 …液晶表示部、
- 21 …CPU、
- 22 …キー入力部、
- 22a …「エサ」キー、
- 23 …ROM、
- 24 …赤外線送信回路、
- 25 …赤外線受信回路、
- 26 …RAM、
- 26a …表示レジスタ、
- 26b …アクション命令レジスタ、
- 26b1 …“おて”用受診命令レジスタ、
- 26b2 …“おすわり”用受診命令レジスタ、
- 26b3 …“ふせ”用受診命令レジスタ、
- n …調教レベルレジスタ、
- F …命令確定フラグレジスタ、
- 27 …表示駆動回路、
- 28 …液晶表示部。

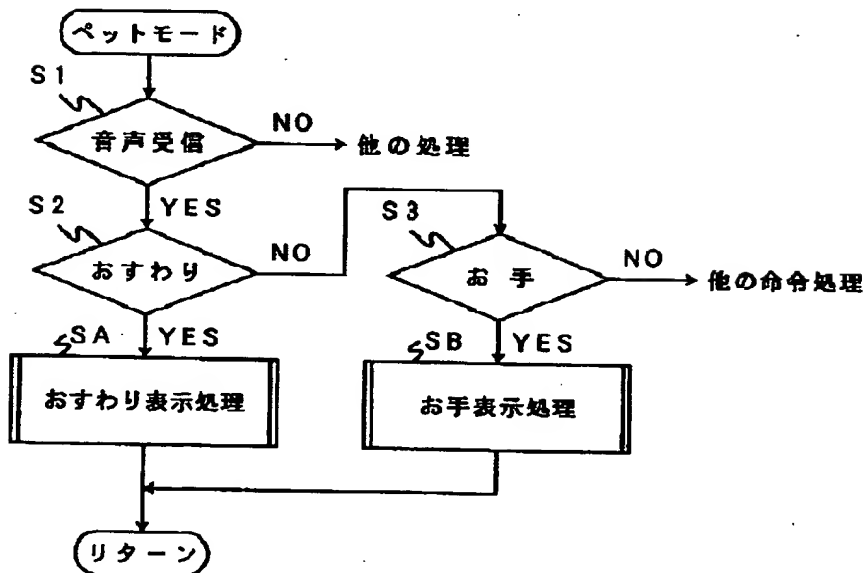
【図1】



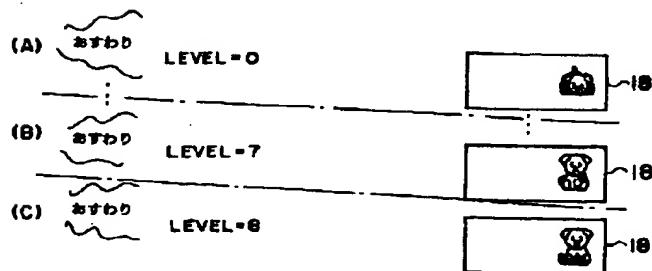
【図2】



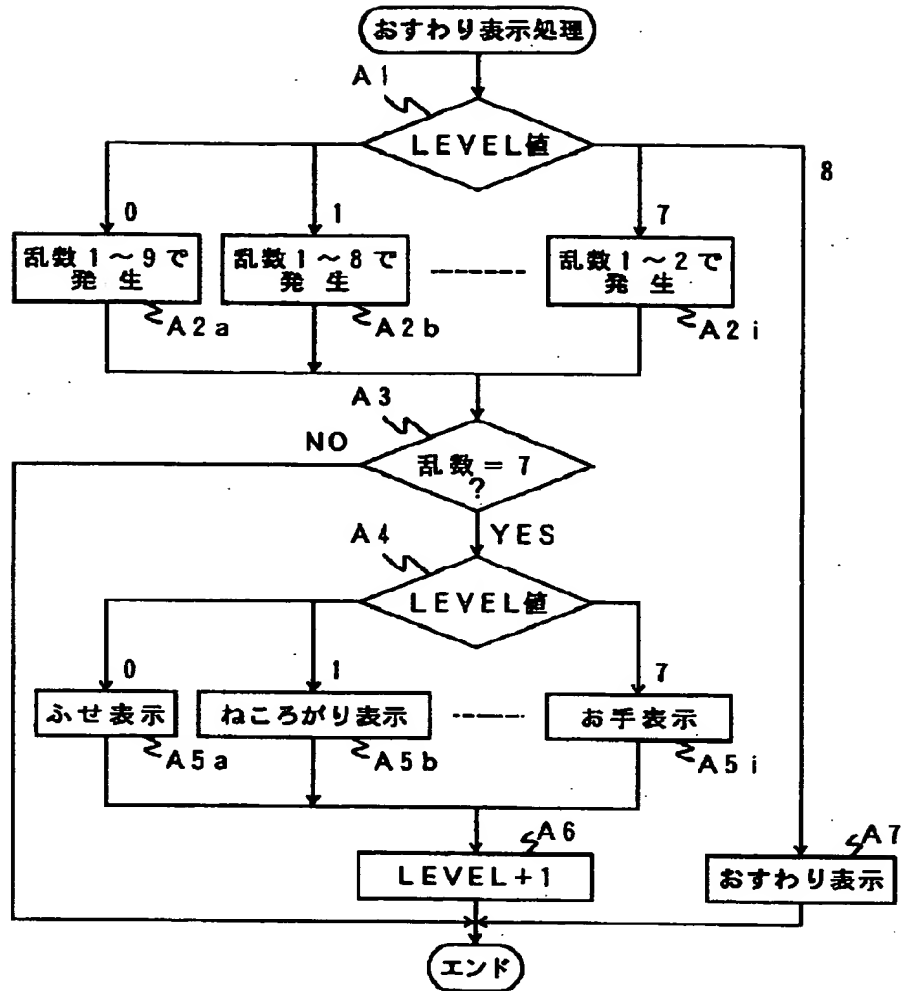
【図3】



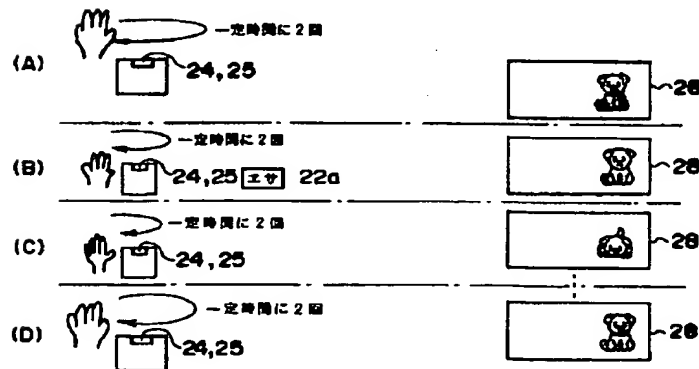
【図5】



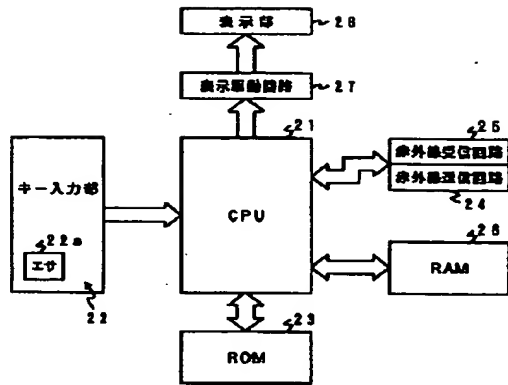
【図4】



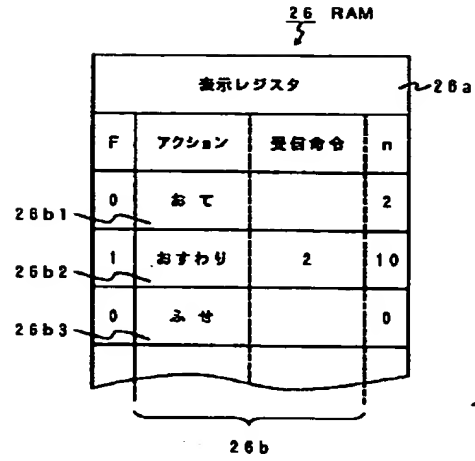
【図9】



【図6】



【図7】



【図8】

